

BOLETIN DE SERVICIO

COMPROBACION DEL CORRECTO APRIETE DE LOS TORNILLOS DE FIJACION DE LA BOMBA DE ACEITE EN LOS MOTORES ROTAX® TIPO 912 Y 914 (SERIES)

ASB-912-060
ASB-914-043



Símbolos usados:

Por favor preste atención a los siguientes símbolos que aparecen en este documento, enfatizando información específica.

▲PELIGRO: Identifica una instrucción que de no observarse, podría causar heridas serias e incluso la muerte.

■AVISO: Denota una instrucción que de no observarse, podría dañar seriamente el motor o provocar la suspensión de la garantía.

◆NOTA: Información útil para un mejor manejo.

| || Una barra de revisión en la parte exterior de la página indica un cambio en texto o gráficos.

1) Información

1.1) Motores Afectados

Todas las versiones de los motores tipo:

912 S desde el nº de serie 4,924.287 hasta el nº de serie 4,924.295 incluidos/ 4,924.300 hasta el 4,924.300 incluidos/4,924.342 hasta el 4,924.350 incluidos / 4,924.352/4,924.353.

914 F desde el nº de serie 4,421.079 hasta el nº de serie 4,421.081.

1.2) Concurrencia ASB/SB/SI y SL

Ninguna

1.3) Razón

En el ambito de las comprobaciones de calidad continuada, hemos identificado una desviacion en el proceso de montaje de los tornillos de la bomba de aceite. En algunos casos estos tornillos no han sido apretados de acuerdo con su par de apriete apropiado segun especificaciones, lo que posiblemente pueda provocar fugas de aceite, suministro de aceite irregular, lo que puede producir una parada de motor.

1.4) Asunto

Comprobación de l correcto apriete de los tornillos de fijación de la bomba de aceite en los motores ROTAX® tipo 912 y 914 (Series).

1.5) Cumplimiento

- Antes del proximo vuelo, pero antes del 01 de Agosto de 2012 la „Comprobacion de los tornillos de fijación de la bomba de aceite“ debe de ser realizado de acuerdo con las siguientes instrucciones de la seccion 3.

▲ PELIGRO: No cumplir con estas Instrucciones de Servicio puede provocar daños en el motor, h e r i d a s personales o la muerte.

1.6) Aprobación

El contenido técnico de este documento está aprobado bajo la autoridad de DOA Nr. EASA.21 J.048.

1.7) Mano de Obra

Mano de Obra estimada:

Motores instalados en el avión --- el tiempo dependerá de la instalación y en consecuencia no es posible una estimacion por el fabricante del motor.

1.8) Cambios de Masas

Cambio de pesos- - - ninguno

Momento de inercia - - - no afectado

1.9) Datos de Cargas eléctricas

Sin cambios.

1.10) Sumario de ejecución del Software

Sin cambios.

1.11) Referencias

Además de esta información técnica, consulte la edición actual de:

- Catalogo Ilustrado de Piezas (IPC)
- Manual del Usuario (OM)

◆NOTA: El estado de los manuales puede ser determinado por la comprobación de la tabla de correcciones del Manual. La primera columna de esta tabla es el estado de revisión. Compare este número con el indicado en la página web de ROTAX: www.rotax-aircraft-engines.com. Las actualizaciones y revisiones pueden ser descargadas gratuitamente.

1.12) Otras publicaciones afectadas

Ningunas

1.13) Intercambio de piezas

No afectado

2) Información sobre materiales

2.1) Materiales - costes y disponibilidad

Consulte precio y disponibilidad en los Distribuidores Autorizados ROTAX® o en sus Centros de Servicio.

2.2) Información de soporte de la Compañía

Ninguno

2.3) Materiales necesarios por motor

Piezas requeridas en caso de fugas:

- Consumiblespor ejemplo juntas, y piezas del tren de valvulas de acuerdo con el catalogo ilustrado de piezas actual.

2.4) Material requerido como recambio

Ninguno

2.5) Reparación de piezas

Ninguna

2.6) Herramientas especiales/Lubricantes/Adhesivos/Pastas selladoras-Piezas y disponibilidad

Consulte precio y disponibilidad en los Distribuidores Autorizados ROTAX® o en sus Centros de Servicio.

item nº	Nueva referencia	Cantidad	Descripcion	Antigua referencia	Observaciones
-	-	1	Util desmontaje de valvulas	877387*	Muelle valvulas
-	-	Lo necesario	Pasta Molykote G_N	297433	Cojinete balancines
-	-	1	Racord Adaptador	276855*	Bujias

* o equivalente

■ AVISO: En el uso de estas herramientas especiales, observe las especificaciones del fabricante.

3) Ejecución / Instrucciones

◆ NOTA: Antes del mantenimiento, revise toda la documentación para asegurarse de tener una completa comprensión de los procedimientos y requerimentos para prevenir errores por una incompleta revisión de la información de este documento.

Ejecución

Todas las medidas deben de ser tomadas y confirmadas por las siguientes personas o establecimientos:

- ROTAX®-Autoridades Aeronáuticas
- ROTAX® -Distribuidores o sus Centros de Servicio
- Personas autorizadas por las respectivas Autoridades Aeronáuticas.

▲PELIGRO: Realice estos trabajos en un área de no fumadores y no próximo a chispas o llamas abiertas. Desconecte el encendido y asegúrelos contra un funcionamiento no intencionado.Asegure el avión contra un funcionamiento no intencionado. Desconecte el terminal negativo de la batería del avión.

▲PELIGRO: Riesgo de quemaduras, deje enfriar el motor lo suficiente y use ropa adecuada mientras realiza los trabajos.

▲PELIGRO: Si desmonta un dispositivo de bloqueo (por ejemplo tornillos bloqueantes, etc) , cuando vuelva a montarlo siempre reemplace con uno nuevo.

◆ NOTA: Todos los trabajos de mantenimiento deben de ser realizados de acuerdo con el Manual de Mantenimiento pertinente.

3.1) Inspeccion de la bomba de aceite / Tren de Vàlvulas

■AVISO: Los siguientes son importantes, ¡ lea cuidadosamente!.

1. Realize una inspeccion de fugas de aceite en el area de la bomba de aceite. Ver fig.1.
2. Si observa fugas de aceite entonces deben de realizarse las siguientes tareas, desde la seccion 3.1.1 a 3.3 inclusive.
3. Si no obserba fugas de aceite entonces solo necesita llevar a cabo la seccion 3.1.1.

◆ NOTA: El control del apriete debe ser realizado en todos los motores afectados, independientemente de cualquier fuga de aceite.

3.1.1) Inspeccion del par de apriete especificado de los tornillos de fijacion de la bomba de aceite

◆ NOTA: Apriete los tornillos allen en cruz.

1. Compruebe y/o apriete los 4 tornillos allen de la bomba de aceite (1) con arandelas de bloqueo a 10 Nm (90 in. lb.).

3.1.2) Inspeccion de la bomba de aceite (requerido si se descubren fugas de aceite)

1. Desmonte la bomba de aceite de acuerdo con el Manual de Mantenimiento actual (Heavy),
2. Inspeccione las superficies para desgaste, grietas o daños
3. Reemplaze todas las juntas (3) y retenes (4). Las piezas y recambios deben de ser pedidas usando el Manual de Piezas Ilustrado actual.
4. Instale la bomba de aceite de acuerdo con el Manual de Mantenimiento actual (Heavy),

3.1.3) Inspeccion del tren de valvulas (requerido si se descubren fugas de aceite)

Ver figura 2.

Los siguientes pasos son necesarios para descartar pre-daños del tren de valvulas:

1. Desmonte los capuchones de las bujias y las 4 bujias superiores (1).

■AVISO: Evite la introducion de materias extrañas a traves de los agujeros de las bujias

2.. Desmonte los tornillos Allen (2) M6x30 con arandela (3) de la tapa de las valvulas (4).

3. Desmonte las juntas grande y pequeña (5) y (6).

4. Golpee suavemente los retenedores de los muelles de las valvulas con un pequeño martillo de nylon para aflojar los retenedores de los muelles de las valvulas de las chavetas de las valvulas.

capuchones de las bujias y las 4 bujias superiores (1).

5. Gire el cigueñas para que los pistones respectivos esten exactamente sobre el centro del punto muerto superior (Compresión).

6. Desmonte la tuerca externa (7) (Lado escape de los cilindros).

■ AVISO: No desmonte las otras tuercas de las culatas. Durante el desmontaje de las tuercas de las culatas, los esparragos pueden aflojarse, requiriendo una re-instalacion como se indica en el Manual de Mantenimiento actual. Par de apriete del esparrago 3 Nm (26 in. lb.)

7. Fije la placa soporte (8) del util extractor de muelles de las valvulas (9) con dos tornillos (10) M6x16 en los puntos de fijacion (11) en los cilindros.

8. Fije el util extractor de muelles de las valvulasen la culata y en la placa soporte con dos tornillos Allen (2), M6x70.

9. Fije el racord adaptador (13) en el agujero de las bujias.

■ AVISO: Cuando fije el racord adaptador tenga cuidado en no dañar las roscas de las bujias.

10. Mantenga con seguridad el cigueñal en el centro del punto muerto superior del cilindro respectivo utilizando una llave de vaso en el tornillo de la magneto.

11. Introduzca aire comprimido con una presión de aproximadamente 2 bares (30 psi) en el cilindro.

▲ PELIGRO: Riesgo de heridas debido a la rotación de la llave de vaso. No asegurar adecuadamente el cigueñal en una posicion completamente estable puede provocar un giro no intencionado del cigueñal provocando serias heridas. Desmonte la llave de vaso despues del posicionado.

12. Afloje uniformemente los dos muelles de las valvulas mediante el util extractor (9) hasta que las chavetas de las valvulas sean facilmente accesibles. Simultaneamente ambos taques hidraulicos debe de ser liberados.

13. Desmonte los ejes de los balancines (14).

■ AVISO: Cuando desmonte tenga cuidado no dañar los cojinetes del eje de los balancines en la culata.

14. Desmonte ambos balancines (15) y (16).

15. Desmonte las chavetas de las valvulas (17).

◆ NOTA: Para facilitar el desmontaje de las chavetas use grasa o un iman.

16. Desmonte el util extractor de los muelles de las valvulas (9).

17. Desmonte los retenedores de los muelles de las valvulas (18).

18. Desmonte los muelles de las valvulas interior y exterior.

19. Desmonte las arandelas

20. Compruebe las arandelas para ver el desgaste.

21. Evaluacion de las arandelas

◆ NOTA: Para una evaluación apropiada de las arandelas vea el Manual de Mantenimiento Avanzado capitulo 72-00-00

Menos de < 0.02 mm (0.0008 in.)
Volver a montar la culata Ver seccion 3.1.4
Reinstale la tapa de las valvulas con nuevas juntas
Purge el sistema de aciete de acuerdo con el Manual de Mantenimiento en Linea, capitulo 12-20-00.
Mas grande de > 0.02 mm (0.0008 in.)
Reemplace la arandela, valvula, chaveta y retenedor de los muelles de las valvulas
Vuelva a montar la culata. Vea secion 3.1.4.
Purge el sistema de aciete de acuerdo con el Manual de Mantenimiento en Linea, capitulo 12-20-00.
Reinstale la tapa de las valvulas con nuevas juntas

3.1.4) Montaje de la culata

Ver fig. 2.

◆ NOTA: Para facilitar la instalación aplicar un poco de grasa para que el retenedor del muelle de las válvulas (18) permanezca en el muelle de la válvula

1. Inserte las arandelas
2. Inserte los muelles de la válvula interior y exterior.
3. Reinstale es extractor de los muelles de las válvulas (9) de igual forma que utilizo para desmontar los retenes de los muelles de las válvulas.
4. Libere suavemente los dos muelles de las válvulas, atornillando los dos tornillos Allen (12) hasta que las dos chavetas de las válvulas puedan ser insertados.

◆ NOTA: Si el extractor no presiona hacia abajo el retenedor correctamente, puede tocar que sistema de válvulas, provocando probablemente una perdida de presión en los cilindros.

5. Inserte 2 nuevas chavetas (17) por válvula.

◆ NOTA: Para facilitar la fijación aplique un poco de grasa para que las chavetas permanezcan en posición.

6. Libere presión en los cilindros
7. Presione las válvulas hacia dentro para que las chavetas estén en posición
8. Aplique MOLYKOTE G-N en los taladros del balancín, en las puntas de las varillas empujadoras y en la superficie de contacto de las válvulas.
9. Asegúrese de que el pistón de los respectivos cilindros permanece en el centro muerto superior de compresión.

◆ NOTA : El no posicionar adecuadamente el centro muerto superior de los respectivos cilindros puede provocar la dificultad de la instalación de los balancines. Si es necesario reposicione al centro muerto superior.

■AVISO: El cojinete del balancín se fija por desplazamiento. No aplique fuerza.

11. Desmonte el extractor de los muelles de las válvulas (9) y la placa soporte (8)
12. Reinstale las tuercas de la culata como se indica en el Manual de Mantenimiento actual.
13. Verifique la apropiada fijación de las chavetas de las válvulas y asegure su colocación en el retenedor de los muelles de las válvulas, golpeando con un martillo de nylon.
14. Lubrifique todas las partes móviles en el área de los balancines.
15. Limpie las superficies selladoras de las culatas y tapa de las válvulas.
16. Inserte nuevas juntas (5) 105x2.5 y Juntas (6) 6.4x1.8 en la tapa de las válvulas (4).
17. Fije la tapa de las válvulas.

◆ NOTA : Entre las dos tapas de las válvulas debe haber una separación de un mínimo de 0.2mm (0.008 in.). Las cubiertas no deben de tocarse una con otra.

18. Apriete el nuevo tornillo Allen (2) M6x30 con arandela (3) a 10 Nm (90 in.lb)

■AVISO: Inspeccione cuidadosamente la longitud del tornillo de la tapa de las válvulas. Si el tornillo esta flojo o hay fugas en la tapa de las válvulas, el aceite que vuelve al deposito de aceite por gases de soplado no hará su función apropiadamente. Una instalación inapropiada de la tapa de la válvula puede reducir la presión en el carter.

19. Desmonte el adaptador de bujías (13) del agujero de la bujía superior.
20. Reinstale el cableado y bujías (1) y apriete a 20 NM. Fije los conectores de las bujías según las marcas.
21. Repita los procedimientos en los otros 3 cilindros.

- Vuelva de a dejar el avion con su configuracion operativa original
- Conecte el treminal negativo de la bateria del avión.

3.2) Pruebas

Lleve a cabo las pruebas de funcionamiento del motor, incluyendo la comprobacion de los encendidos y prueba de fugas.

3.4) Sumario

Estas instrucciones (seccion 3) deben de ser realizadas de acuerdo con el cumplimiento de la seccion 1.5.
La ejecucion de los Boletines de Servicio Obligatorios debe de ser confirmadas en la Cartilla del Motor.

Esta traducción se ha realizado con el mejor conocimiento y juicio – En cualquier caso prevalecerá el texto Original en idioma Alemán y los datos en sistema métrico internacional.

4) Apendices

Las siguientes ilustraciones proporcionaran información adiccional:

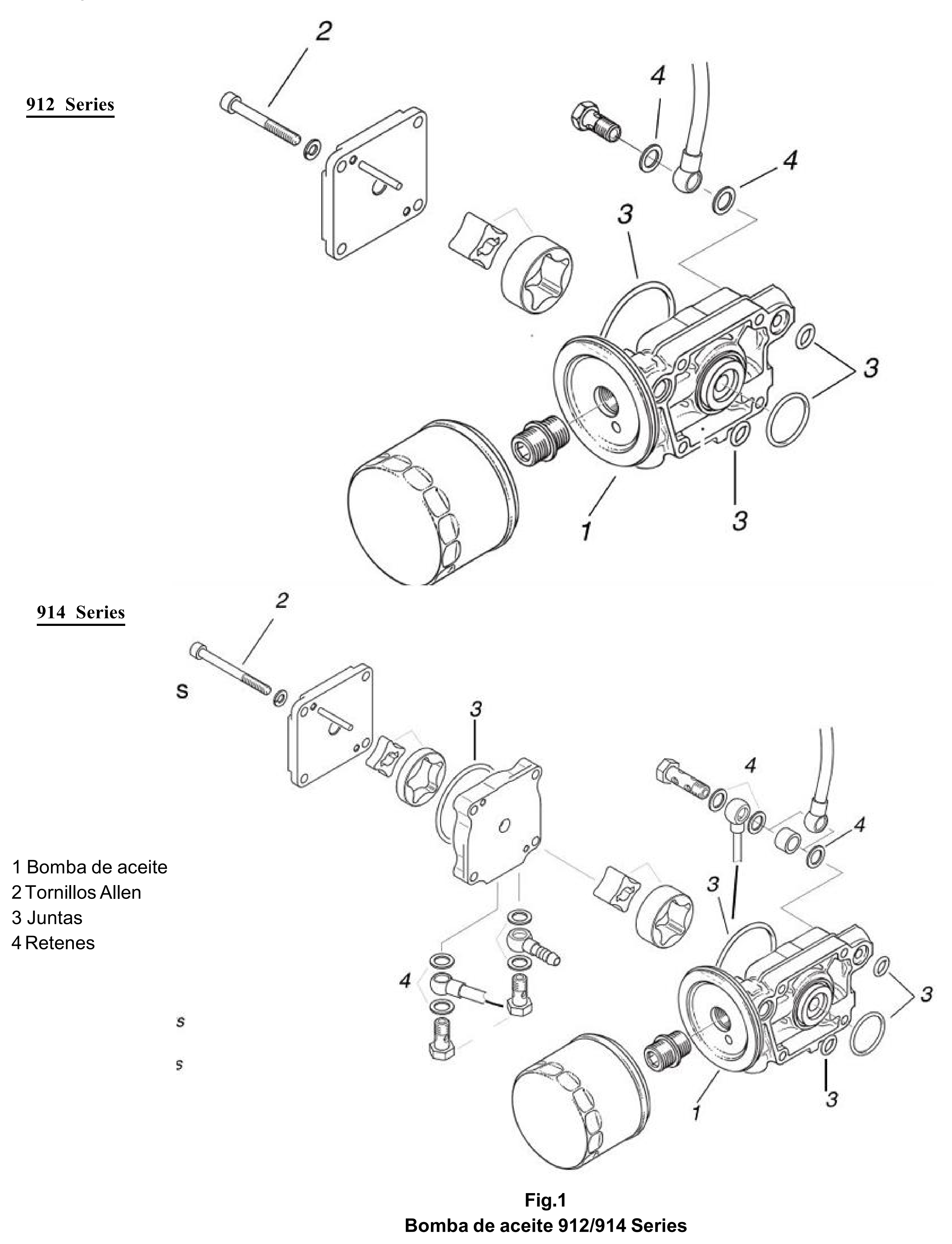
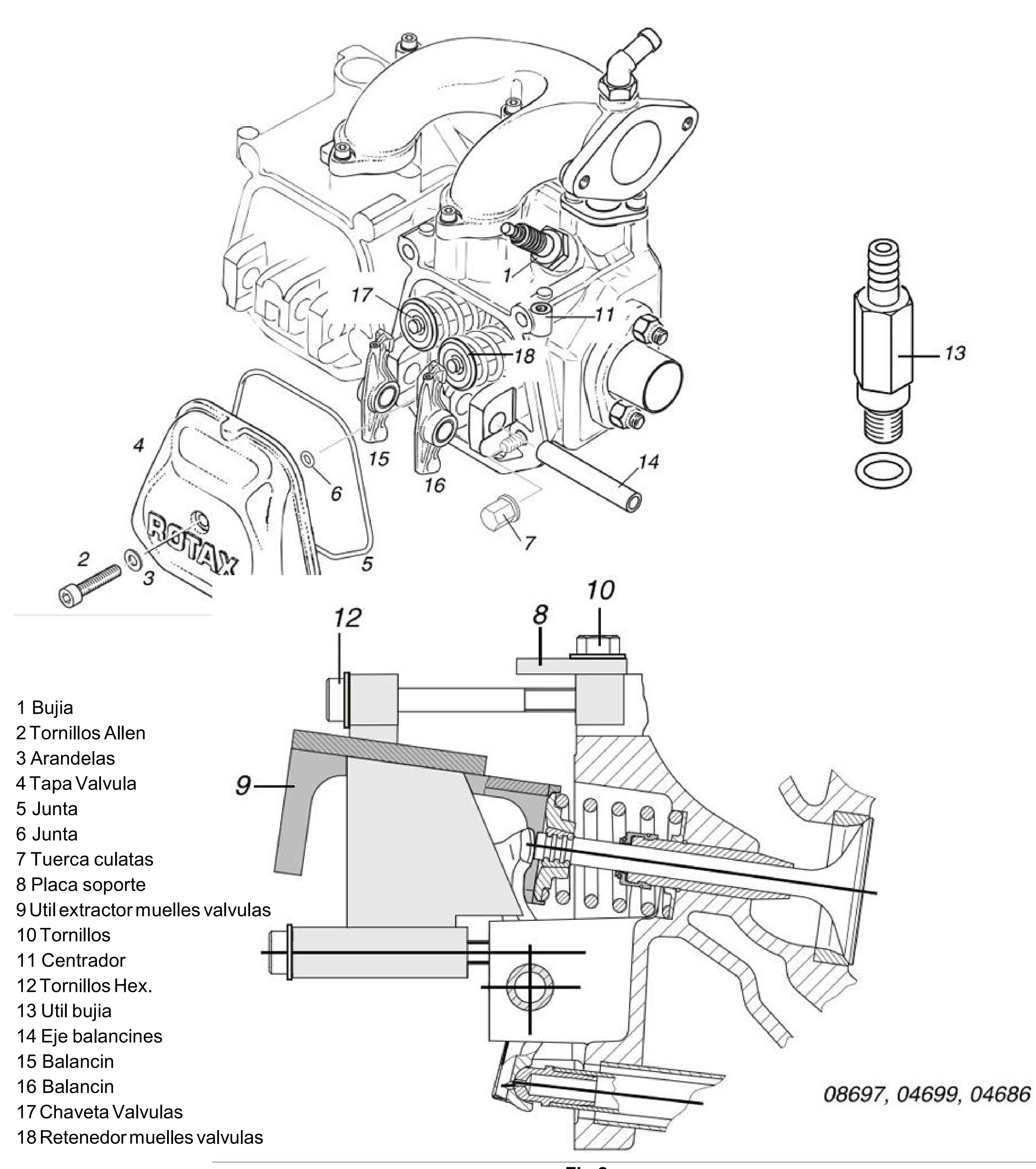


Fig.1

Bomba de aceite 912/914 Series



1 Bujia
2 Tornillos Allen
3 Arandelas
4 Tapa Valvula
5 Junta
6 Junta
7 Tuerca culatas
8 Placa soporte
9 Util extractor muelles valvulas
10 Tornillos
11 Centrador
12 Tornillos Hex.
13 Util bujia
14 Eje balancines
15 Balancin
16 Balancin
17 Chaveta Valvulas
18 Retenedor muelles valvulas

Fig.2
Tren de Valvulas

◆NOTA: Las ilustraciones de este documento muestran la construcción típica. No representan la pieza en todo su detalle o la figura exacta de la pieza que tiene igual función o similar.
no son dibujos técnicos y se adjuntan sólo para referencia.
Para detalles específicos, consulte la documentación actualizada del motor respectivo.